

AIを活用した金融業向け チャットボットサービス

AI-based Chatbot Service for Financial Industry

● 澤野佳伸 ● 奥田琢馬 ● 正田さなえ

あらまし

昨今、企業は顧客接点の高度化のステージに照らして自社の課題とありたい姿とその目的を明確にし、段階的なステージアップを目指すことが求められる。こうした中、企業では顧客対応のサービスとして、コンピュータでヒトとのコミュニケーションを自動化した「チャットボット」を提供する取り組みが相次いでいる。この動きは、多様で複雑な商品・サービスを扱う金融業界においても、顧客サポートやセールスにチャットボットを活用するケースが出てきている。富士通は、AI(人工知能)を活用したエンタープライズ型のチャットボットサービス「FUJITSU 金融ソリューション Fimplex Robot Agent Platform」(以下、FRAP)を開発した。FRAPは、機械学習による知識を持ったロボットと、チャットツール利用者がチャット形式で会話を行うことにより、金融商品セールスやカスタマーサポート対応のロボットによる自動支援を実現する。

本稿では、まずエンタープライズ型チャットボットサービスの動向とビジネス活用の事例を紹介し、次にソニー銀行様へのFRAP導入事例とFRAPの機能の特長について述べる。

Abstract

Recently, companies have been required to clarify their challenges, their ideal form, and their purpose by referring to the stages of sophistication of customer contact points, and to aim at upgrading in stages. In this situation, one company after another is attempting to provide a chatbot, a program which uses computers to automate communication with humans, as a service for customers. This movement is also in progress in the financial industry, where diverse and complicated products and services are dealt with, and chatbots have now started to be used for customer services and sales. Fujitsu has developed FUJITSU Financial Services Solution Fimplex Robot Agent Platform (FRAP), a chatbot service based on artificial intelligence (AI) that is intended for enterprises. FRAP can support automated product sales or provide customer assistance through a conversation (a chat) between the robot, which has knowledge gained through machine learning, and a person via a messaging tool. This paper first introduces the trend of enterprise chatbot services and examples of their utilization in business. Then, it describes a case of introducing FRAP in Sony Bank and the features of FRAP.

まえがき

昨今、多様で複雑な商品やサービスを扱う金融業界においても、顧客サポートやセールスにチャットボットを活用するケースが増えてきている。チャットボットの「ボット」は、「ロボット」が語源であり、人間の代わりにコミュニケーションを自動で行うプログラム、もしくはそれを含むシステム全体のことである。

チャットボットを活用し自動化することで、24時間いつでも顧客からの問い合わせに対応できる。例えば、コールセンターに代表されるオペレーターなどのヒューマンリソースの占める割合が大きい業務に適用することにより、業務効率を大幅に改善できる可能性がある。しかし、自動化して全ての要求に対応ができるまでには至っておらず、サービス要件を満たした技術の確立と適用が必要である。そこで富士通は、ルールベースのシナリオ、FAQ検索、テキストマイニングなどの技術と機械学習を組み合わせたハイブリッドな利用を可能とするチャットボットの開発に取り組んだ。

本稿では、チャットボットのビジネス活用に向けた動向と事例、および富士通の開発した金融業向け製品の特長について述べる。

チャットボットの歴史と現在

チャットボット自体は、決して新しい考え方ではない。1960年代にジョセフ・ワイゼンバウムが作成したELIZAが最初とされており、今から50年以上も前に存在していた。ELIZAは、簡易なパターンマッチング技法を使った自然言語処理プログラムである。その仕組みは、スクリプトを使用したユーザー対応を処理するもので、ユーザー（患者役）が入力する文を「DOCTOR」と呼ばれるスクリプトで対応する会話シミュレーションとして知られている。

その後、機械学習や自然言語処理、音声認識技術の進歩により、様々なシーンでも対話が可能となるようなシステムの開発が進んでいる。そして、スマートフォンのチャットやメッセージングといったアプリとして進化し、注目が集まっている。

(1) チャットサービスの広がり

2010年に入ると、米国ではFacebook Messenger、

日本ではLINEなどのチャットサービスの利用が拡大した。Facebookの月間アクティブユーザー数は、20億人を突破した。LINEは、2017年3月時点の月間アクティブユーザー数は、5,900万人以上であり⁽¹⁾ 国内のスマートフォンユーザーの二人に一人がLINEを使っている計算となる。各企業は、チャットサービスで公式アカウントを開設し、利用者へ各種サービスを提供している。

また2010年頃、各企業は広告配信やクーポン配信のような一方通行のチャネルとしてチャットサービスを活用していた。現在では、FAQの自動返信といった利用者との双方向のチャネルとしての活用が拡大している。

(2) コンシューマーからエンタープライズへの広がり

国内におけるチャットボットの広がりには、雑談などのエンターテインメント用途での利用から始まった。代表的な例では、Microsoft社が開発した「りんな」が挙げられる。りんなは、おしゃべり好きな女子高生という設定で、日常会話や雑談などの人間らしい自然な会話が可能である。

りんなは、自然言語処理とディープラーニングを組み合わせて実現されている。最近では、雑談などのエンターテインメント用途だけではなく、カスタマーサポートなどのビジネス用途（エンタープライズ型）のチャットボットが増えてきている。

エンタープライズ型チャットボットの事例

本章では、チャットボットを活用したビジネスの事例を紹介する。

(1) グルメQ&Aアプリ「ペコッター」

ペコッターは、株式会社ブライトテーブルが提供するチャットボットを活用した飲食店探索アプリである。ペコッターは、利用者が希望の条件を入力すると、まずはチャットボットが条件に合ったお店を紹介してくれる。その後、ペコッターを利用しているユーザーがつぶやきでお薦めのお店を教えてくれる。そして、利用者は行きたいお店があれば予約することや、予約後に内容の変更やお店をキャンセルすることができる。

(2) アルバイトやパートの仕事・求人情報のサポート「パン田一郎」

パン田一郎は、株式会社リクルートジョブズ

が提供するアルバイト・仕事探しの総合サイト「FromA navi」で2014年から始められたLINE公式アカウントである。2016年9月にAI（人工知能）技術が導入されており、利用者の発言における言葉遣いの間違いや誤字などが理解できるほか、会話から利用者個人の関心が高い話題を記憶して、それに即した話題を提供する。

(3) 24時間365日、問い合わせに対応「マナミさん」

マナミさんは、アスクル株式会社が運営する日用品の通販・ネットショッピングサイト「LOHACO（ロハコ）」のお客さまサポートのためのチャット形式の対応システムである。省人化と顧客の満足度向上を目的に、2014年9月から同サイトにLINE公式アカウントを導入し、チャット形式で顧客の質問に対応している。直近の2016年3月では、「マナミさん」の代わりにオペレーターが対応したと仮定した場合の省人化効果は、同社試算で6.5人分となる。⁽²⁾

金融業向けチャットボットの開発 (ソニー銀行様事例)

2017年6月、富士通は金融業向けのエンタープライズ型チャットボットサービス「FUJITSU 金融ソリューション Finplex Robot Agent Platform」（以下、FRAP）をリリースした。FRAPは、「場所や時間を問わず最短で欲しい情報にリーチしたい」という利用者のニーズと、「ブラックボックスになりがちなAIの学習結果を可視化して管理したい」というサービス提供者のニーズに対応することをコンセプトとしている。本章では、ソニー銀行様に導入にしたFRAPの事例を紹介する。

(1) チャットボット企画検討の経緯

今回の企画において、ソニー銀行様は国産のAIで何か新しいサービスを提供したいという思いがあった。そこに、富士通の既存のシステムインテグレーション（SI）と異なるデジタルビジネスというビジネスモデルで、お客様に新しい価値を提供したいという思いが重なり、実証実験を行うこととなった。

実証実験に先立ち、AI技術のビジネス活用に向けてソニー銀行様の関係者とともに、米国シリコンバレーでリサーチを行った。最新技術を開発する現場視察と、現地の技術者とのディスカッションによって、AI技術で実現可能な最大限のサー

ビスとは何かを考えるきっかけとなった。また、チャットボットをどの業務領域に提供すればベストであるかなどを考えるきっかけにもなった。

(2) 適用業務の選定

実際の活用シーンを鑑みると、人がロボットと何度も会話をやり取りすることは、かえってストレスとなる。何よりも、企業がイメージするチャットボット利用者のニーズ「最短で欲しい情報にリーチしたい」ということに反してしまう。そこで、チャットボットを導入する適用業務の絞り込みが重要である。

(3) チャットボット導入の目的

チャットボットを利用者拡大のためのツールとするのか、既存利用者へのサービスレベル向上のためのツールとするのか、目的によって大きく価値が変化する。

前者であれば、チャットという手軽さがデジタルネイティブ世代も含めた金融とは少し縁遠い利用者にとって身近なものとなる。カードローンや住宅ローンのサービス内容や特徴を気軽に聞けることは、ソニー銀行様にとって利用者の拡大につながるであろう。

後者であれば、ソニー銀行様の口座を持っているお客様に向けて、より利便性が高くなるようなサービスを提供できる。例えば、申し込みから簡易的な審査まで、必要な手続きの対応をチャットボットで実現できる。既存の利用者に向けた金融商品への購買を促進することになるであろう。

(4) システム構築～稼働

ソニー銀行様は、チャットボット導入の目的を「既存利用者へのサービスレベル向上」と決定された。適用業務は、既にカードローンを契約されているお客様向けのFAQなどを行うサポートデスク業務とした。業務領域を絞り込むことでより専門性が要求されるが、それこそがチャットボットの価値が発揮できると思われる。

ソニー銀行様向けのFRAPは、2017年8月に稼働を開始した。特徴的な機能としては、ロボットとの対話にシナリオを作成するスクリプト編集機能を搭載し、自動応答の仕組みを稼働させた。今後、機械学習の結果である類義語辞書を用いた類義語編集機能を活用していく。これらの機能によって、サービス提供側のニーズである「AIの学習結果を

可視化・管理」を実現していく。次章では、FRAPに搭載されている機能を詳述する。

FRAPの機能

FRAPの構成は、ユーザーインターフェースを担うチャット画面操作と、エンジンとなるボット部の二つに大別される。

チャット画面操作は、複雑な機能を排除したシンプルな画面を提供している(図-1)。これにより、FRAPを導入されるお客様企業の商品・サービスに合わせた機能追加や、カラーやデザインに至るトータルのカスタマイズを可能としている。またボット部は、様々なインターフェースからの利用を可能とすることに注力して開発を行った。ボット部に搭載した機能を以下に説明する。

(1) スクリプト編集機能

お客様が、チャットボットを通じて提供したいサービスを自由に構築できる「スクリプト編集機能」(図-2)を提供する。スクリプト編集機能とは、ブラウザ画面上で利用者とのやり取りとなる台本(トークスクリプト)を簡易的に作成・編集する機能である。

企画部門や現場部門の担当者が操作することを想定し、ICTのスキルがなくてもマウスのドラッグ&ドロップでアイコンを配置するだけでトークシナリオを作成できる。これにより、SIベンダーがトークシナリオ自体をプログラミングする従来の開発スタイルに変革をもたらし、SEレスを実現する。

本機能により、お客様自身でサービスシナリオの生成や編集を行うことができ、チャットボットサービスの早期立ち上げが可能となる。

サービス連携の拡張性については、既存の基幹システムや外部サービスを連携できるAPI(Application Programming Interface)連携機能を設けている。連携先URLを指定すると、JSONまたはXML形式で戻り値を得て、トークスクリプ



図-1 FRAPのチャット画面

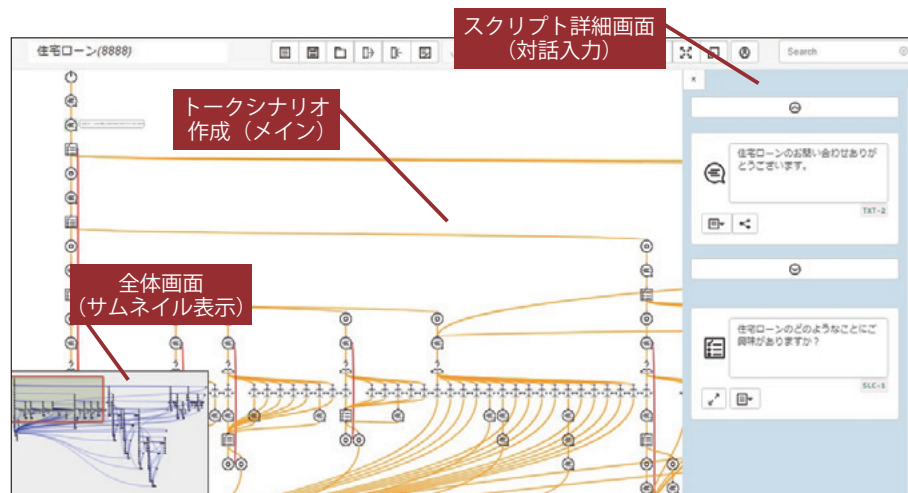


図-2 台本(トークスクリプト)の作成画面



図-3 類義語辞書の管理画面

ト内で利用できる。また運用面においては、作成されたトークスクリプトを切り替えるタイミングを考慮する必要があるが、即時切り替えのほかに指定した日時に切り替える日時指定予約も選択できる。

(2) 類義語編集機能

AIが既存のFAQやコールセンター応答マニュアル、業務マニュアルなどのテキストやオフィス文書データを機械学習して、類義語辞書を自動的に生成する機能（図-3）である。まず、FAQや問い合わせマニュアルデータをインポートし、その文章から名詞や形容詞、動詞などの品詞を分別する。図-3上段では、分別された結果が一覧として表示される。分別されたフレーズの類似性を算出して、百分率で表した結果を辞書として登録する。図-3下段は、関連度の近さを類似率として表現したものである。類似率に対してしきい値を設けて、引き当てする度合いを決定する。

例えば、住宅ローンにおいて、一つの物件に対して夫婦が2件のローンを組む「ペアローン」というフレーズと「夫婦」「共働き」というフレーズの相関度を類義語辞書によりひも付ける。そのため、単純な類義語としての扱いではなく、業務ノウハウの中から得られた気付きを機械学習により読み取ることが可能となる。

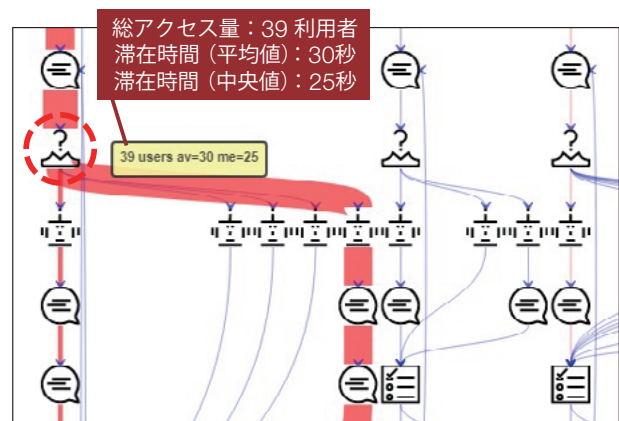


図-4 ユーザーストリーム(行動軌跡)

なお本機能は、自動的に作成された類義語辞書をお客様自身でメンテナンスできるようにするフレーズごとのON/OFFや、手動でひも付けたフレーズを辞書に登録するなどの設定が可能である。

(3) ユーザーストリーム機能

チャットボットの利用者が、どのトークスクリプトのフローを何人通過したかを可視化する機能である（図-4）。これにより、良く使われているスクリプトの箇所は、より詳細な回答を促すトークスクリプトへ編集・改善することが可能である。また、使われていないスクリプトの箇所を把握することで、トークスクリプトや回答の表現が不適切であるかどうかを確認できる。

む す び

本稿では、チャットボットサービスの動向と事例、および富士通のFRAPについて述べた。

現在、富士通のチャットボットサービスは、米国市場において先行ユーザーとのPoC（Proof of Concept）が進んでおり、欧州市場にも広がりつつある。これらの先行ユーザーとの共創活動を経て、全世界で通じる普遍的な適用プロセスや教育プロセスを見出す取り組みを行っている。また、先行ユーザーからのフィードバックを積極的に取り込み、ユーザーが自ら、より容易に、AI技術を取り込むことができるサービスの提供に取り組んでいく。

参考文献

(1) LINE: LINEアプリ内の「ニュースタブ」新設に

より月間アクティブユーザー数が5,900万人を突破.

<https://linecorp.com/ja/pr/news/ja/2017/1729>

(2) アスクル：人工知能型チャットボット”マナミさん”

LOHACO全お問い合わせの3分の1をカバーし、省人化とお客様満足度向上を実現.

<http://pdf.irpocket.com/C0032/VuON/Fw7l/oSd1.pdf>

著者紹介



澤野佳伸 (さわの よしのぶ)

米国富士通研究所
R&Dマネジメントオフィス
チャットボット開発に従事。



奥田琢馬 (おくだ たくま)

社会インフラビジネスグループ
第一システム事業本部
デジタルビジネス事業部
チャットボット開発に従事。



正田さなえ (しょうだ さなえ)

社会インフラビジネスグループ
第一システム事業本部
デジタルビジネス事業部
チャットボット開発に従事。